

SHEET FOR PRINT

Publication number: JP10324079

Publication date: 1998-12-08

Inventor: NISHIYAMA MINORU; HATSUDA SEIJI; YAMAMOTO
TAKASHI; IZUMI SHINYA

Applicant: DAIO SEISHI KK

Classification:

- **International:** **B42D15/02; B42D15/02;** (IPC1-7): B42D15/02

- **European:**

Application number: JP19970134606 19970526

Priority number(s): JP19970134606 19970526

Report a data error here

Abstract of JP10324079

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent blurring of recorded information, transfer onto an opposite surface, ink stains and others and to improve the running property of a sheet.

SOLUTION: This sheet for print constitutes an adhesive structure wherein a pressure-sensitive adhesive layer 11 is provided for a base 10 and wherein an object sheet is brought to adhesion by the pressure-sensitive adhesive layer 11. In this case, the sheet has the base 10, the pressure-sensitive adhesive layer 11 and a surface layer 12 and the pressure-sensitive adhesive layer 11 is made to contain a granular material forming unshaped indentations, while the surface layer 12 is made to contain a lubricant.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-324079

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 2 D 15/02

識別記号

5 0 1

F I

B 4 2 D 15/02

5 0 1 B

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-134606

(22) 出願日 平成9年(1997)5月26日

(71) 出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

(72) 発明者 西山 実

愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製
紙株式会社内

(72) 発明者 初田 誠二

愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製
紙株式会社内

(72) 発明者 山本 尚

愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製
紙株式会社内

(74) 代理人 弁理士 永井 義久

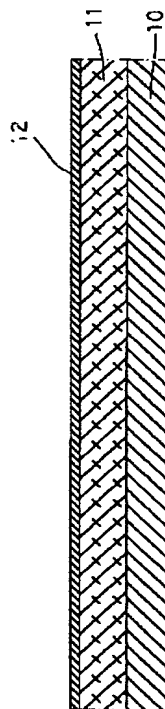
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリント用シート

(57) 【要約】

【課題】記録情報のかすれ、対向面への転写、インキ汚れなどの問題を解決し、かつ、シートの走行性を改善する。

【解決手段】基材10に対して感圧接着層11が設けられ、対象シートが前記感圧接着層により接着される接着構造を構成するためのプリント用シートであって、基材10、感圧接着層11および表面層12を有し、感圧接着層11中に不定形な凹凸を形成する粒子状物を含有させ、表面層12に滑剤を含有させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】基材に対して感圧接着層が設けられ、その表面に対してプリントがなされ、これに対する対象シートが前記感圧接着層により剥離可能に接着される接着構造を構成するためのプリント用シートであって、基材の少なくとも片面に、感圧接着層を有し、この層およびその上層のうち少なくとも一方に不定形な凹凸を形成する粒子状物を含有させたことを特徴とするプリント用シート。

【請求項2】前記粒子状物を有する層またはその上層に滑剤を含有させた請求項1記載のプリント用シート。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、必要時に剥離できる接着性を示すプリント用シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年は、通信、郵送などの連絡手段により情報を伝達する量が多くなる一方で、個人情報など親展性を必要とする連絡手段が重要視されている。

【0003】この観点からの郵便法の改正に伴い、親展性を有する葉書システムが実用化され、普及している。親展性を有する葉書システムとは、個人情報などの各種情報が折り畳み内面に記録された往復葉書状の葉書を折り畳み、重ね合わせた部分を疑似接着して、情報を隠蔽したのち、郵送し、受取人が疑似接着部分を剥離して隠蔽情報を読み取るというものである。これら親展性を必要とする連絡手段には、例えば会社が従業員に、銀行やクレジット会社が顧客に親展性を有する情報を連絡するものもある。

【0004】かかる親展性を有する連絡手段として、疑似接着性をプリント用シートを用いたものが提案され盛んに利用されている。このプリント用シートは、基材の少なくとも片面の一部に、天然ゴム、合成ゴムなどのいわゆる感圧接着剤と、その接着剤の接着力を抑制する微細粒子とを主体とする、通常の状態では接着せず所定の条件で接着するいわゆる疑似接着剤の層が設けられており、必要時に剥離できる機能を有するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記の情報を記録するプリント用の疑似接着性シートは、多量の情報を高速で記録するためにインクジェット記録、電子写真記録などの方法によって記録が行われる。

【0006】しかるに、記録情報（印刷または印字など）がかすれたり、圧着後、再剥離した際に記録情報が対向面に転写したり、インキの乾燥が不十分のためにインキ汚れが生じることがあり、この問題の適確な解決策がなかったのが現状である。

【0007】したがって、本発明の課題は、この問題を一挙に解決するとともに、後述のように電子写真複写方式やインクジェット方式などによる印刷時におけるプリ

ント用シートの走行性の改善をも図ることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決した本発明請求項1記載の発明は、基材に対して感圧接着層が設けられ、その表面に対してプリントがなされ、これに対する対象シートが前記感圧接着層により剥離可能に接着される接着構造を構成するためのプリント用シートであって、前記基材の少なくとも片面に、感圧接着層を有し、この層およびその上層のうち少なくとも一方に不定形な凹凸を形成する粒子状物を含有させたことを特徴とするプリント用シートである。

【0009】請求項2記載の発明は、前記粒子状物を有する層またはその上層に滑剤を含有させた請求項1記載のプリント用シート。

【0010】本発明者らは、前記の記録情報のかすれ、対向面への転写、インキ汚れなどの問題に対して、感圧接着剤中に内添する微細粒子の量や粒径の選択、帯電防止剤、トナー定着剤などの薬剤添加などの手段を種々試みたが、これらの手段では限界があることを知見した。

【0011】さらに研究を進めたところ、微細粒子の形態の変更が前記の問題に対して有効であることを知見した。

【0012】従来、この種の疑似接着性を示すプリント用シートにおいては、感圧接着剤中に内添する微細粒子としてシリカや澱粉などが用いられている。従来の微細粒子は、形状的には球形などの定形を示すものか、定形粒子の一次結晶が凝集構造をとっているものである。

【0013】この種の定形微細粒子では、塗膜形成時において沈降したり、層上部に浮き上がり層表面に突起状（ピーク状）の凹凸を形成することが前記問題の主要因であることを突き止めた。特に、層表面に突起状の凹凸が形成されると、記録時においてトナーやインキの付着性不良の原因となる。

【0014】これに対して、本発明に従ったたとえば不定形な微細粒子を用いると、層表面の凹凸が不定形となり、層表面全体としてバランスがとれた凹凸となるので、トナーやインキの付着性に優れたものとなる。

【0015】他方、前記の観点から、層表面に不定形な凹凸が形成されるのが望ましいが、本発明が対象とするプリント用シートを電子写真複写方式やインクジェット方式などによる印刷時において走行させるとき、プリント用シートの走行性が必ずしも良好でないことが知見された。

【0016】しかるに、請求項2記載の発明に従って、粒子状物が含有する層またはその上層に滑剤を含有させると、プリント用シートの走行性が改善されるとともに、意外にも、その滑剤がブロッキング防止の機能を発揮することが知見された。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリント用シ

ートの実施の形態についてさらに詳述する。

【0018】まず、本発明に係る疑似接着性のプリント用シートの好適な使用形態について添付図面を参照しつつ説明する。図1に示す折り畳み疑似接着給与封筒は、紙などの基材1の表面に感圧接着層2が設けられこの感圧接着層2上に給与情報を印刷した後、(B)図に示すように、その情報印刷面3を内面に印刷面印刷方向中心線から2つに谷折りし、加圧接着させるものである。裏面には、宛名情報4などが印刷される。

【0019】図2に示す三つ折り葉書は、基材1の表裏面に感圧接着層2、2を形成し、その表面に隠蔽情報3、通信情報、宛名情報4を印刷した後、(B)図に示すように、宛名印刷面が表面になるよう折り畳み加圧接着させるものである。

【0020】図3に示す二つ折り葉書および図4に示す一部折り畳みタイプの葉書は、基材1の折り畳み内面側に感圧接着層を形成し情報を印刷し、折り合わせて加圧接着するもので、いずれも感圧接着層相互を重ね合わせて加圧接着するものである。

【0021】上記例においては、郵送された受取者は疑似接着面を見開くことにより隠蔽されていた印刷情報、印字を読み取ることができる。

【0022】本発明のプリント用シートは、上記例に掲げた用途以外にも広く好適に用いられる。例えば、本発明は、各種葉書、封書、報告書、タグ、ラベル、値札、配送用伝票、情報隠蔽用シートなどにも好適に使用されるものであり、また、感圧接着剤を基材の一部のみ塗布したり、一部非塗布部を設けることで再剥離を容易ならしめることも可能である。

【0023】この他に、基材として、アート紙、コート紙、軽量コート紙等のいわゆる塗工紙を用い、塗工面上に接着剤層を設けたプリント用シートも提案される。基材は合成紙やプラスチックフィルムであることを妨げない。

【0024】本発明において、感圧接着剤の基剤としては、ラテックス、具体的には天然ゴム系、合成ゴム系または合成樹脂系等の従来通常の感圧接着剤に使用されているものの中から任意に選択して用いることができるが、特に、天然ゴムを無硫黄加硫し、メタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックス、天然ゴムにメタアクリル酸メチルをグラフト重合させて得られた天然ゴムラテックス、アクリル変性ゴムラテックス、ゴムラテックスと保護コロイド系アクリル共重合エマルジョンとの混合物が耐ブロッキング性、耐経時劣化性、インク着肉性等の点で好適である。

【0025】感圧接着層またはその上層を不定形な凹凸を形成するには、たとえば不定形な微細粒子が含有される。この不定形な微細粒子のほか、感圧接着層中にその接着力を抑制する定形微細粒子を併用して添加できる。その後者の定形微細粒子としては、従来一般的に用いら

れている微細粒子の全てを用いることができる。具体的には、一次または二次凝集体を形成しているカルサイト系沈降性炭酸カルシウム、一次または二次凝集体を形成しているアラゴナイト系沈降性炭酸カルシウム、スチレンビーズ、穀物澱粉、変性澱粉、合成微粒子シリカ、通常のカルシウムや、亜鉛、マグネシウム、アルミニウムもしくはチタン等の金属の酸化物、水酸化物、炭酸塩もしくは珪酸塩、またはこれらの混合物などが挙げられる。ポーラスな二次凝集体からなるホワイトカーボンも用いることができる。

【0026】一方、本発明では不定形な凹凸を感圧接着層または表面層(後述する)に形成する。この不定形な凹凸を形成には、パルプセルロースパウダーのような天然繊維や、他の動・植物繊維、または化学繊維をフィブリル化した粒子状物を含有させる。

【0027】特に好適に使用されるパルプセルロースパウダーは、これ自体が顕微鏡による観察では20~100 μm の不定形な凹凸を示し、このパルプセルロースパウダーを含有させるとともに、必要により基材の表面粗さを調整し、塗工後の表面粗さが0.4~25 μm 程度の凹凸をランダムに形成することができる。かかるプリント用シートにおいては、その表面にフィブリル化された微細な繊維状の突起を含み、たとえば感圧接着層表面にまたは表面層の表面に不定形な編み目構造を呈する。かかる繊維状の突起あるいは不定形な編み目構造が前述の走行性を阻害する要因として考えられる。

【0028】この不定形な微細粒子は、感圧接着層剤に対して10%以上、好適には20~100%含有されるのが望ましい。

【0029】感圧接着剤の塗工に際しては、感圧接着剤の基剤を溶剤に溶解するとともに、定形微細粒子およびまたは不定形な微細粒子を混合攪拌し、塗工機や印刷機により基材に塗工する。この塗工方法としては、エアータیفコーター、ブレードコーター、カーテンコーター、バーコーター、フレキソ印刷、スクリーン印刷等の塗工・印刷方式による塗工が好適である。

【0030】さて、本発明においては、基材10に感圧接着層11を設ける。この感圧接着層11中に不定形な凹凸を形成する粒子状物を含有させる場合、この感圧接着層11中に滑剤を混入するほか、図5に示すように、感圧接着層11上に、1層以上の表面層12を設け、その表面層12中に滑剤を含有させることができる。この後者の態様の方が、滑剤の含有量が少なく、かつ滑剤の機能を発揮させ易い。

【0031】必要ならば、滑剤はさらに感圧接着層11中に含有させることができる。滑剤の含有量としては、感圧接着層11中に含有させる場合、0.3~5重量%が好ましく、表面層中に含有させる場合には、0.03~1.0重量%が望ましい。

【0032】滑剤としては、パラフィンワックス、マイ

クロクリスタリンワックス、ポリエチレンワックスなどのワックス類、ステアリン酸またはラウリン酸などの高級脂肪酸、あるいはステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウムなどの高級脂肪酸塩、ステアリン酸アミド、パルミチン酸アミドなどの脂肪酸などを挙げることができる。

【0033】前記の表面層12は、疑似接着性のプリント用シートとしての機能をより高める機能剤の1種または複数種をもって形成する層として位置付けることができる。

【0034】したがって、前記の滑剤のほか、他の機能剤をも含有させることができ、この機能剤として多くのものを挙げることができる。たとえば、代表的には、酸化防止剤、紫外線吸収防止剤、粘着付与剤、顔料、アンチスリップ剤、緩衝剤、帯電防止剤、界面活性剤、増粘剤、消泡剤、離型剤、耐ブロッキング防止剤、プリンタートナー定着剤等がある。

【0035】従来、感圧接着剤の単層からなるプリント用シートにおいては、感圧接着剤に対する前記機能剤として例示した添加剤の挙動または機能はきわめて不明瞭であり、それらが複数添加されるとより不明瞭となり、プリント用シートの設計に大きな支障となっていた。

【0036】また、基材上に塗布する際の添加剤の分散性、塗工液の経時変化、塗工後の塗膜の形成挙動の変化をももたらす。さらに、接着剤に添加剤を添加することにより、接着剤の劣化、経時黄変化、接着強度の経時変化、フォーム加工時におけるミシン目加工性や折り加工性の悪化を招いたり、積み重ねによるブロッキングの発生、接着させたくない部位への接着剤の付着、特に天然ゴム系感圧接着剤等を使用した際に生じやすい塗膜表面のベト付きの発生などを招く。

【0037】しかるに、前記機能剤を表面層中に含有させると、その機能剤の機能を直接的に発揮させることができる。

【0038】この表面層としては、図6に示すように、表面層12A、12Bとして2層設けるほか、3層以上設けることもできる。複数層の表面層を形成する場合、その表面層に含有させる前記の機能剤の種類を選定すればよい。

【0039】本発明に係る不定形な凹凸を形成する粒子状物は、感圧接着層中および表面層中に、あるいは表面層のみに含有させることができる。いずれにしても、不定形な凹凸を形成する粒子状物が含有される表面層中に、あるいはその表面側にある他の表面層中に、滑剤を含有させる。

【0040】感圧接着層の塗工が終了した段階または表面層を設ける場合にはその塗工が終了した段階で、その表面を約1～10kg/cm²で加圧し、表面の過度の突出を平坦にし、好適には30～5μmの表面粗さに調整する

のが好ましい。

【0041】他方、プリント用シートは、現在葉書用途に多く使用されている。いずれの用途であっても、隠蔽情報のプリントは、感圧接着層または表面層の表面に対して行われる。この場合、電子式複写による方法のほか、インクジェット印刷等各種印刷方法を採用することができる。

【0042】電子写真複写方式およびインクジェット印刷方式を例にとれば、プリント用シートに必要とされる適正な品質は、印刷方式毎に適正品質が異なり、例えば電子写真複写方式では、表面の電気抵抗、インクジェット印刷では表面のインキ吸収性がある。

【0043】そこで、前記の表面層は、電子複写印刷に対しては電気伝導剤層、プリンタートナー定着層、インクジェット印刷では微細粒子やバインダーを混合したインキ吸収層、耐紫外線対策には紫外線吸収剤層、配送用の伝票類用途においては耐水化層等などとして形成できる。

【0044】表面層を設ける場合、通常は感圧接着層の接着能力は大きくする必要があるが、感圧接着層の接着力を大きくすることで、表面層を設けても接着に必要な接着力は充分に得ることができる。この接着力としては、用途に応じて感圧接着剤の基剤の種類、微細粒子の種類、添加剤の種類、あるいはこれらの配合割合を選択することで調整できるが、好適には、市販のシーラーで圧着した際に、25mm幅での剥離強度が25g以上が好ましい。

【0045】各表面層の各層の厚みは2ミクロン以下が望ましく、数層設ける場合には、総厚で5ミクロン以下が望ましく、それ以上になると接着強度が著しく落ちる場合があり、この場合は基材の表面粗さを増したり、より強い接着力を有する感圧接着層を設けたりする必要がある。

【0046】(実施例)紙基材に、天然ゴムにメタアクリル酸メチルをグラフト重合させて得られた天然ゴムラテックスを基剤とする感圧接着剤に、定形微細無機粒子としてシリカ、および小麦粉澱粉を添加してプリント用シートを得た。この場合、不定形な凹凸を形成する粒子状物としてのパルプセルロースパウダーの添加の有無および添加量によって、電子写真複写印刷におけるトナーの対向面への転写状況、インクジェット印刷におけるインクの転写性、ならびに紫外線乾燥インクにおけるインクの転写性について調べたところ、表1に示す結果を得た。同表中、×は転写が生じる、△は転写が生じかけている、○はほとんど転写が生じない、◎は全く転写が生じないことを示す。

【0047】

【表1】

No.	配 合 (重量部)						トナー転写		インク ジェット	紫外線 乾燥 インク	ブロッ キング	
	感圧接着剤 基剤	シリカ	澱粉	セルローズパウダー		滑剤						
				感圧接着剤層中	表面層中	感圧接着剤層中	表面層中					
1	50	30	20	—	—	—	—	×	×	△	△	×
						1.0	—					○
						—	0.1					○
2	50	30	—	20	—	1.0	—	○	○	○	○	○
						—	0.1					○
3	50	30	10	10	—	1.0	—	○	△	○	○	○
						—	0.1					○
4	50	30	—	—	0.1	—	0.1	○	○	○	○	○
						—	0.5					○
5	50	30	—	—	1.0	—	0.1	○	○	○	○	○
6	50	30	—	—	2.0	—	0.1	○	○	○	○	○
7	50	30	—	2.0	2.0	—	0.1	○	○	○	○	○

No. 6, 7は、プリント用シート表面がざらつくので、カレンダーによる平滑処理を行った。

【0048】本発明のプリント用シートが優れた特性を示すのは、次記のように考えられる。すなわち、電子複写印刷では、トナーがプリント用シートに転写され、熱により定着される際、熱により溶融したトナーが不定形な凹凸により熱の放散をきたすことなくプリント用シート表面に定着し安定化すること、インクジェット印刷では、インクが不定形な凹凸とフィブリル化することにより得られる間隙により素早く吸収され乾燥すること、紫外線乾燥インクを使用した印刷では、不定形な凹凸形状によりプリント用シート表面での乱反射が生じ易く均一な乾燥が行われることが要因であると考えられる。

【0049】他方、印刷前のプリント用シートを100枚重ね、これに荷重を掛けてブロッキング性について調べた。結果を表1に併せて示した。ブロッキング評価は、×は持ち上げてもシート同士が離れない、△は持ち上げてもシート同士が容易に離れない、○はブロッキングは起こるが、シートの自重により容易に離れる、◎は全くブロッキング生じないことを示す。△の評価のもの

は無かった。

【0050】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、記録情報のかすれ、対向面への転写、インキ汚れなどの問題を解消して印刷適性の優れたプリント用シートを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】折り畳み疑似接着給与封筒の説明図である。

【図2】三つ折り葉書の説明図である。

【図3】二つ折り葉書の説明図である。

【図4】一部折り畳みタイプの葉書の説明図である。

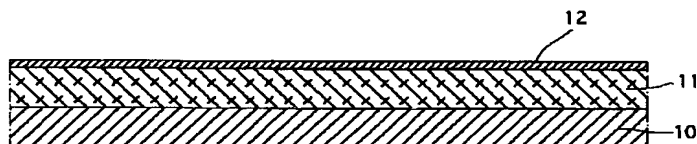
【図5】表面層を設けた疑似プリント用シートの断面図である。

【図6】表面層を2層設けた疑似プリント用シートの断面図である。

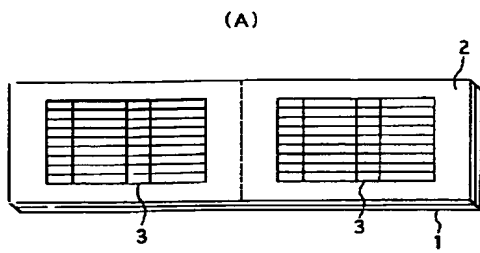
【符号の説明】

1…基材、2…接着剤層、3…隠蔽情報、4…宛名情報、10…基材、11…感圧接着層、12…表面層。

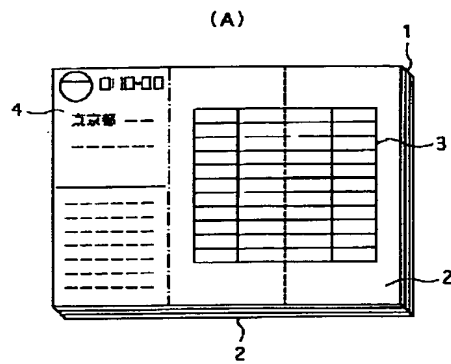
【図5】



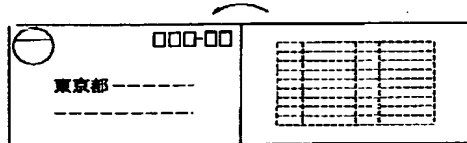
【図1】



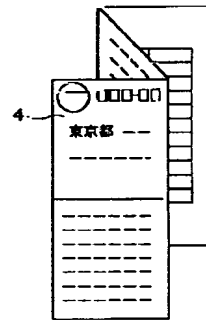
【図2】



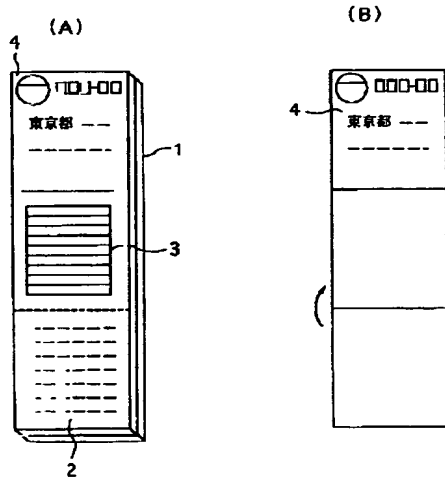
(B)



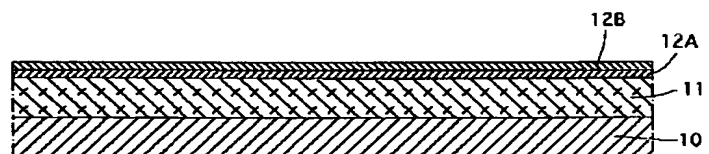
(B)



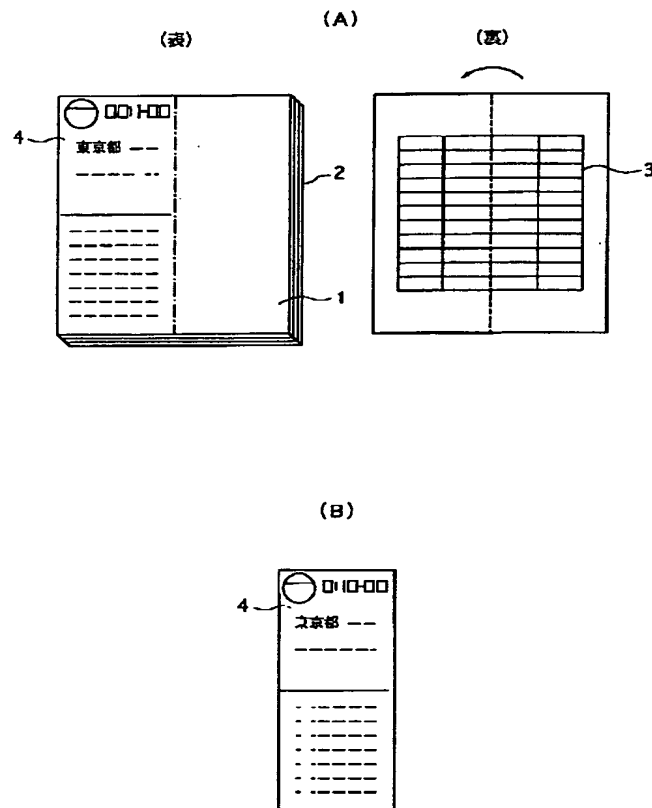
【図4】



【図6】



【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成9年8月1日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】かかる親展性を有する連絡手段として、疑似接着性のプリント用シートを用いたものが提案され盛んに利用されている。このプリント用シートは、基材の少なくとも片面の一部に、天然ゴム、合成ゴムなどのいわゆる感圧接着剤と、その接着剤の接着力を抑制する微細粒子とを主体とする、通常の状態では接着せず所定の条件で接着するいわゆる疑似接着剤の層が設けられており、必要時に剥離できる機能を有するものである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】本発明のプリント用シートは、上記例に掲げた用途以外にも広く好適に用いられる。例えば、本発

明は、各種葉書、封書、報告書、タグ、ラベル、値札、配送用伝票、情報隠蔽用シートなどにも好適に使用されるものであり、また、感圧接着剤を基材の一部のみに塗布したり、一部非塗布部を設けることで再剥離を容易ならしめることも可能である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】一方、本発明では不定形な凹凸を感圧接着層または表面層（後述する）に形成する。この不定形な凹凸を形成するには、パルプセルロースパウダーのような天然繊維や、他の動・植物繊維、または化学繊維をフィブリル化した粒子状物を含有させる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正内容】

【0046】（実施例）紙基材に、天然ゴムにメタアク

リル酸メチルをグラフト重合させて得られた天然ゴムラテックスを基剤とする感圧接着剤に、定形微細無機粒子としてシリカ、および小麦粉澱粉を添加したものを塗布して、プリント用シートを得た。この場合、不定形な凹凸を形成する粒子状物としてのパルプセルロースパウダーの添加の有無および添加量によって、電子写真複写印

刷におけるトナーの対向面への転写状況、インクジェット印刷におけるインクの転写性、ならびに紫外線乾燥インクにおけるインクの転写性について調べたところ、表1に示す結果を得た。同表中、×は転写が生じる、△は転写が生じかけている、○はほとんど転写が生じない、◎は全く転写が生じないことを示す。

フロントページの続き

(72)発明者 和泉 慎也
愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製
紙株式会社内